

## Działalność operacyjna

### WYPOWIEDŹ

W 2014 roku Grupa LOTOS kontynuowała prace nad optymalizacją wykorzystania majątku rafineryjnego. W działalności rafineryjnej kluczowe jest dostosowywanie się do panującej na rynku sytuacji popytowej i marżowej przy ponoszeniu jak najmniejszych kosztów operacyjnych.

#### Marek Sokołowski

Wiceprezes Zarządu, Dyrektor ds. Produkcji i Rozwoju Grupy LOTOS



Jako że najważniejszą pozycją po stronie kosztów operacyjnych działania rafinerii są koszty energii, był to obszar szczególnie dokładnie analizowany przez Spółkę.

Dynamiczne spadki cen surowców i produktów naftowych w drugiej połowie 2014 roku nie były odzwierciedlone w cenie gazu ziemnego. W związku z tym w tym okresie bardzo zintensyfikowane zostały działania, mające na celu minimalizację zużycia gazu ziemnego jako surowca energetycznego i do produkcji wodoru. Całkowite wycofanie tego surowca nie było możliwe ze względów kontraktowych, ale elastyczność w odbiorze mocy zamówionej była w pełni wykorzystywana.

Spółka podjęła również działania zmierzające do dalszej optymalizacji kluczowych instalacji rafineryjnych. Między innymi w większym stopniu wykorzystywana była nowa instalacja do destylacji ropy naftowej. Charakteryzuje się ona znacznie lepszą efektywnością energetyczną niż starszy ciąg destylacji ropy naftowej. W 2014 roku przeprowadzony był ruch testowy potwierdzający oficjalnie, że nowa instalacja jest w stanie bez uszczerbku dla jakości produktów i integralności mechanicznej przerabiać 585 ton ropy naftowej na godzinę. Oznacza to, że osiągnięty został poziom około 114% nominalnych zdolności przerobowych. W konsekwencji, poprzez maksymalne wykorzystanie nowej instalacji destylacji ropy, spadło zapotrzebowanie na energię na każdą tonę przerabianej w LOTOSIE ropy naftowej.

W celu pełnego wykorzystania efektu realizacji Programu 10+, Grupa Kapitałowa LOTOS jest w trakcie końcowego etapu prac przygotowawczych do budowy w ramach Projektu EFRA tzw. instalacji opóźnionego koksowania (DCU), która bezpośrednio wpłynie na wzrost efektywności przerobu ropy, poprzez zaprzestanie produkcji nieopłacalnego ciężkiego oleju opałowego. Po zakończeniu inwestycji produkcja wysokomarżowych produktów wzrośnie o 900 tys. ton rocznie. Ponadto Grupa LOTOS stanie się producentem nowego produktu - koku naftowego w ilości ok. 400 tys. ton rocznie.

Instalacja DCU zostanie zgodnie z planem oddana do użytku w 2018 roku. Spółka zakłada, że uruchomienie nowej instalacji DCU zwiększy marżę rafineryjną o dodatkowe ponad 2 USD/bbl w efekcie pogłębienia przerobu ropy i wynikającej z tego zmiany struktury produktów oraz efektów synergii instalacji DCU z rozbudowaną i zmodernizowaną rafinerią.

Istotnym z punktu widzenia operacyjnego projektem, którego realizacja zakończyła się w roku 2014, była budowa Kolejowego Frontu Rozładunku Ropy Naftowej. W grudniu 2014 roku terminal rozładunkowy pomyślnie przeszedł testy i odbiory, co gwarantuje rafinerii Grupy LOTOS możliwość przerabiania ropy dostarczanej drogą kolejową. Jeszcze w grudniu skierowano do przerobu pierwsze tony ropy z polskiego wydobycia dostarczonej przez PGNiG.

Grupa LOTOS planuje również zbudować do końca 2016 roku Instalację Odzysku Wodoru (tzw. Węzeł Odzysku Wodoru). Dzięki tej instalacji przedsiębiorstwo będzie dysponowało większą ilością wodoru niezbędnego do intensyfikacji pracy instalacji hydrokonwersyjnych, co również wpłynie na poprawę marży rafineryjnej.

Łączne nakłady inwestycyjne Grupy LOTOS w obszarze operacyjnym w 2014 roku z uwzględnieniem Projektu EFRA to 80,25 mln zł.

Zakończone zostały prace studyjne nad Fazą Dodatkową Studium Wykonalności kompleksu petrochemicznego. W trakcie tych

analizy optymalizowano konfigurację oraz produkty i surowce Projektu, co zwiększyło jego opłacalność. Prace te dały pozytywne i atrakcyjne wyniki, które zostały przyjęte przez Komitet Sterujący w grudniu 2014 roku. Projekt jest dochodowy i posiada wysokie NPV i IRR, atrakcyjne dla inwestorów i sektora bankowego.

Trudna sytuacja na rynku ropy, gwałtowna przecena produktów petrochemicznych w roku 2014, w tym ceny kształtowane na rynku w wyniku rewolucji łupkowej w USA, oznaczają, że w pierwszej kolejności partnerzy muszą zweryfikować swoje założenia strategiczne oraz plany i dostosować je do uwarunkowań rynkowych.

Wysokości nakładów inwestycyjnych oraz możliwości Partnerów projektu do pozyskania kapitału na to przedsięwzięcie wskazują również na konieczność zaangażowania dodatkowych partnerów.

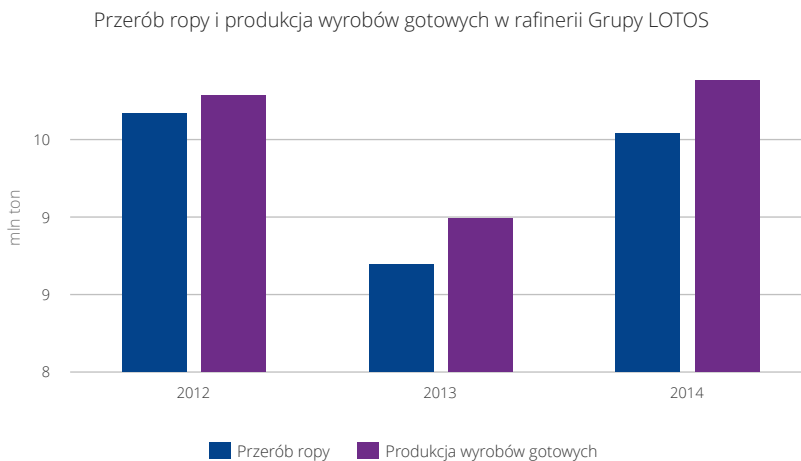
W roku 2015 Grupa LOTOS będzie kontynuować prace nad poszukiwaniem projektu zagospodarowania benzyny surowej w kierunku wysokomarżowych produktów.

---

Segment operacyjny Grupy Kapitałowej LOTOS obejmuje działalność rafinerii koncernu w Gdańsku – naszego największego zakładu produkcyjnego - oraz spółek zależnych Grupy LOTOS o charakterze produkcyjnym i wspierającym: LOTOS Infrastruktura wraz ze spółką zależną RCEkoenergia Sp. z o.o., LOTOS Serwis, LOTOS Lab, LOTOS Straż i LOTOS Ochrona.

## Działalność w 2014 r.

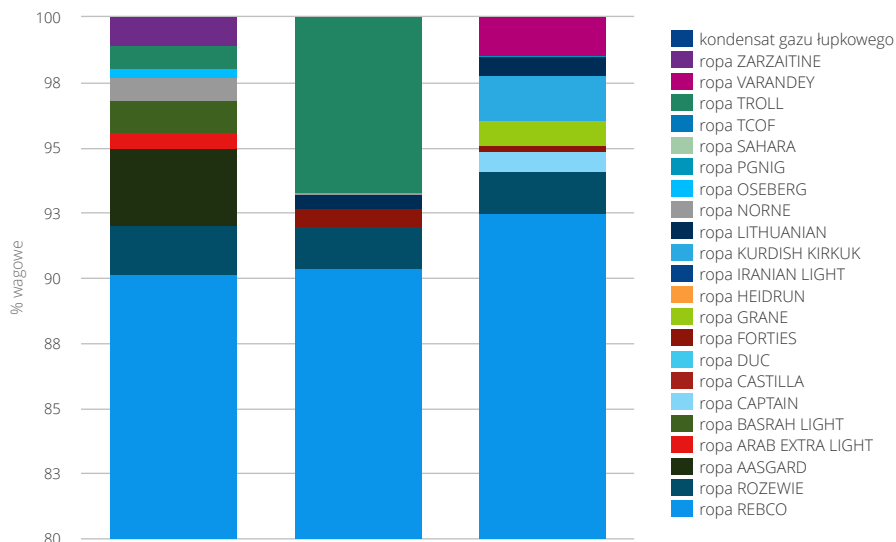
Miniony rok był kolejnym rekordowym okresem pod względem ilości przerobionej ropy w rafinerii Grupy LOTOS w Gdańsku. Przerobiono 9,55 mln ton. Tym samym wykorzystanie nominalnych zdolności przerobowych rafinerii wyniosło 94,2%. Bardzo wysoki współczynnik wykorzystania zdolności przerobowych wynika w dużej mierze z korzystnych marż rafineryjnych w drugiej połowie roku.



Dominującym gatunkiem przerabianej ropy, podobnie jak w latach ubiegłych, była rosyjska ropa REBCO. Jej udział wyniósł ok. 92,5% i był wyższy niż w latach poprzednich. Był to w znacznej mierze efekt stosunkowo korzystnego dyferencjału cenowego Urals-Brent przez większą część 2014 r.

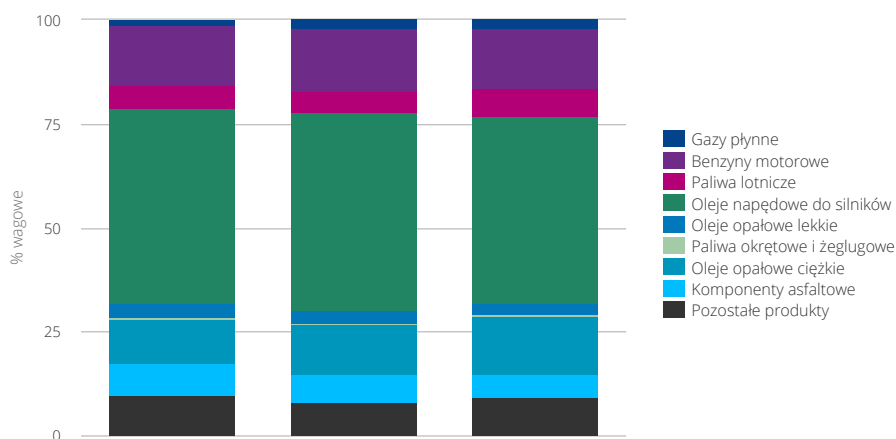
Pozostałą część surowca stanowiła ropa naftowa importowana drogą morską, w tym ponad 220 tys. ton ropy dostarczonej przez LOTOS Petrobaltic. Dobór gatunków ropy naftowej do przerobu oparty był na procesie optymalizacji produkcji, by wykorzystać nadarżające się okazje na zwiększenie marży przerobowej rafinerii.

Udział poszczególnych rop naftowych w przerobie



Struktura produkowanych wyrobów gotowych stanowi odzwierciedlenie panujących na rynku relacji cenowych oraz popytu na poszczególne produkty. W stosunku do lat poprzednich daje się zauważyć wzrost produkcji paliwa lotniczego, które w 2014 r. było produktem o bardzo korzystnej cenie. Zauważalny jest także spadek produkcji asfaltów, wynikający ze spadku popytu na rynku krajowym. W konsekwencji konieczna była sprzedaż większej ilości ciężkiego oleju opałowego.

Struktura produkowanych wyrobów gotowych



## Badania i rozwój

Grupa Kapitałowa LOTOS w dziedzinie badań i rozwoju koncentruje się przede wszystkim na projektach związanych ze zwiększeniem efektywności rafinerii, na opracowywaniu technologii tzw. produktów specjalnych, które umożliwiają uzyskanie wyższej marży na przerobie ropy naftowej oraz na modernizacji istniejących i tworzeniu nowych innowacyjnych produktów. Ponadto prowadzone są projekty innowacyjne, obejmujące wdrażanie zaawansowanych technik sterowania instalacjami technologicznymi oraz badania związane z rozwijaniem segmentu wydobywczego.

W ostatnim okresie działalność badawczo-rozwojowa Grupy LOTOS związana była z opracowaniem technologii produkcji baz olejowych grupy II. W 2014 r. realizowano szereg badań laboratoryjnych w kierunku optymalizacji technologii produkcji oleju typu 350N. Rozpoczęto również projekt uzyskania wysokiej czystości rozpuszczalników organicznych w oparciu o destylaty z przerobu ropy naftowej. Wymienione prace badawcze będą kontynuowane w 2015 r.

Projekty badawczo-rozwojowe w Grupie Kapitałowej LOTOS prowadzimy w kilku kluczowych obszarach. Główne kierunki działań to: rozwój i optymalizacja produktów i procesów rafineryjnych, technologie poszukiwania i eksploatacji złóż węglowodorów, rozwój technologii związanych z materiałami stosowanymi w budownictwie, w tym głównie technologii nawierzchni drogowych oraz technologie ograniczania wpływu na środowisko.

**Jan Biedroń**  
Szef Biura Technologii Grupy LOTOS



W 2014 roku w Grupie LOTOS badania skoncentrowane były na opracowaniu technologii produktów niszowych, które ze względu na swoje zaawansowane zastosowania wiążą się z możliwością uzyskania wyższej marży niż w przypadku produktów masowych. Dotyczy to głównie poszukiwania technologii produkcji niskosiarkowych baz olejowych grupy II oraz wysokiej czystości rozpuszczalników organicznych.

W naszej grupie kapitałowej na szczególną uwagę zasługuje nowa grupa produktów - tzw. asfalty WMA (Warm Mix Asphalt) stosowane do budowy nawierzchni drogowych. Jest to rodzina produktów, których istotną zaletą jest stosowanie niższych temperatur technologicznych, co daje wymierne efekty ekonomiczne i środowiskowe. Dodatkowo również z powodzeniem można je stosować w niekorzystnych warunkach klimatycznych.

Ważnym elementem poszukiwania i wdrażania nowych rozwiązań technologicznych i innowacji produktowych jest bez wątpienia współpraca z ośrodkami badawczo-rozwojowymi. Nasza firma od lat współpracuje z ważnymi ośrodkami akademickimi oraz instytucjami branżowymi.

Rok 2014 był również wstępem do projektów realizowanych w ramach dużych konsorcjów przemysłowo-naukowych. Grupa LOTOS zawarła z partnerami umowę w sprawie realizacji projektu produkcji i magazynowania wodoru z wykorzystaniem Odnawialnych Źródeł Energii (OZE), który został zakwalifikowany do dofinansowania przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Mamy również ambitne plany, dotyczące pozyskania środków w ramach nowej perspektywy finansowej na lata 2015-2020. Spółki Grupy Kapitałowej LOTOS aktywnie uczestniczą w konsorcjach, które działają na rzecz powołania regionalnych i krajowych Inteligentnych Specjalizacji. W efekcie naszych starań 9 kwietnia 2015 roku Zarząd Województwa Pomorskiego zarekomendował obszar „Technologie efektywne w produkcji, przesyłce, dystrybucji i zużyciu energii i paliw” jako jedną z czterech takich specjalizacji regionu. Oceniam to jako istotny element służący do rozwoju naszych pomysłów w nowatorskie rozwiązania w obszarze energii, osiągnięty wspólnie z regionalnymi partnerami.

### Dobra praktyka

W 2014 r. Grupa LOTOS podpisała z partnerami umowę w sprawie realizacji projektu HESTOR. Projekt HESTOR został zgłoszony przez konsorcjum naukowo-przemysłowe do programu GEKON - Generator Konceptcji Ekologicznych i zakwalifikowany do dofinansowania przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. W skład konsorcjum wchodzi: Grupa LOTOS i spółka GAZ SYSTEM jako partnerzy przemysłowi oraz Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Górnictwa Surowców Chemicznych „CHEMKOP”, Politechnika Śląska i Politechnika Warszawska jako partnerzy naukowcy. Celem projektu jest zbadanie możliwości zmagazynowania w kawernach solnych wodoru, uzyskanego z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz dalsze jego wykorzystanie do celów energetycznych i technologicznych. Istotnym aspektem będzie określenie ekonomicznych warunków opłacalności projektu.

W projekcie wodór zostanie wytworzony na drodze elektrolizy wody z wykorzystaniem nadmiarowej energii elektrycznej z elektrowni wiatrowych i solarnych (OZE). Wytworzony i zmagazynowany w kawernie wodór będzie mógł być wykorzystany, poprawiając efektywność energetyczną do:

- procesów technologicznych w rafinerii, zmniejszając potrzebę jego produkcji z gazu ziemnego i pozwalając na racjonalizowanie i optymalizację gospodarki wodorem i gazem ziemnym,
- celów energetycznych poprzez zastosowanie go jako paliwa zasilającego turbiny gazowe w okresach szczytowego zapotrzebowania na energię elektryczną.

W zakresie technologii związanych z produkcją asfaltów drogowych prace badawcze skoncentrowane były na poszukiwaniu nowych zastosowań dla innowacyjnych wyrobów asfaltowych oraz potwierdzeniu ich przydatności do budowy trwałych i ekologicznych nawierzchni asfaltowych. W szczególności pracami objęte zostały następujące produkty i ich planowane zastosowania:

- asfalty modyfikowane z dodatkiem gumy, rekomendowane do cichych i trwałych nawierzchni asfaltowych,
- asfalty wysokomodyfikowane - specjalistyczne asfalty przeznaczone na potrzeby nawierzchni o bardzo wysokich wymaganiach trwałości zmęczeniowej i bardzo dużych obciążeniach ruchem i do tzw. nawierzchni „długowiecznych”,
- asfalty WMA - asfalty o bardzo szerokiej możliwości zastosowania m.in. do budowy nawierzchni „na ciepło”, do budowy dróg w technologii „na gorąco” w niekorzystnych warunkach klimatycznych (wydłużenie sezonu), do budowy nawierzchni z udziałem granulatu asfaltowego pochodzącego z recyklingu nawierzchni asfaltowych.

W 2014 r. prowadzono prace rozwojowe nad produktami olejowymi wytwarzanymi przez LOTOS Oil. W ramach najważniejszych działań w dziedzinie badań i rozwoju środków smarowych należy wymienić:

- opracowanie technologii nowych olejów silnikowych do samochodów osobowych, (wystąpienie o Aprobaty - wdrożenie w I kw. 2015 r.),
- przedłużenie 72 Aprobata dla olejów smarowych,
- uzyskanie 5 Aprobata dla nowych olejów.

## ZOBACZ TAKŻE:

---

### Segment operacyjny

W segmencie operacyjnym identyfikujemy ryzyka operacyjne związane z działalnością rafinerijną oraz ryzyko środowiskowe, w tym wynikające z limitów uprawnień do emisji dwutlenku węgla.

Przejdź do strony » <<http://raportroczny.lotos.pl/pl/szansa-i-ryzyka/segment-operacyjny>>

---

### Bezpieczne miejsce pracy

Zgodnie z naszą strategią bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia pracowników własnych, jak i współpracujących należy do priorytetów Grupy Kapitałowej LOTOS. W 2014 r. uzyskaliśmy zmniejszenie poziomu wypadkowości o 46% w porównaniu z 2013 r.

Przejdź do strony » <<http://raportroczny.lotos.pl/pl/wyniki-i-perspektywy/zrownowazony-rozwoj/bezpieczne-miejsce-pracy>>

---

### Środowisko

Dążymy do ograniczania ryzyka środowiskowego w naszej działalności oraz do stałego minimalizowania stopnia oddziaływania na środowisko naturalne. Uczestniczymy w inicjatywach nakierowanych na podnoszenie poziomu bezpieczeństwa w sektorze energii w sposób odpowiedzialny wobec społeczeństwa i środowiska.

Przejdź do strony » <<http://raportroczny.lotos.pl/pl/strategia-i-model-dzialania/srodowisko>>

---

### Słownik terminów branżowych

Przejdź do strony » <<http://raportroczny.lotos.pl/pl/uzyteczne-informacje/sownik-terminow-branzowych>>